

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas, dalyko apimtis kreditais (valandomis)	Mokslų kryptis (šaka) kodas	Kamieninis padalinys	Šakinis padalinys
Molekulinė biologija 9 kreditai (270 val.)	Biochemija 04P Biofizika 01B	Gyvybės mokslų centras	Biomokslų institutas Biotechnologijos institutas
Studijų būdas	Valandų skaičius	Studijų būdas	Valandų skaičius
paskaitos	0	konsultacijos	2
individualus	218	seminarai	50

Dalyko anotacija

Kurse nagrinėjami genetinės informacijos saugojimo, dauginimo, perdavimo ir realizacijos dalyvaujant nukleorūgštims ir baltymams pagrindiniai molekuliniai aspektai. Baltymai, jų sudėtis, pirminė, antrinė, tretinė, ketvirtinė struktūros, baltymų sintezė, ribosomos. Chromatinas, chromatinio pertvarkymas, chromatinio modifikacijos, chromatinio kodas, nukleosomų kodas, histonų kodas. DNR metilinimas ir epigenetinis genomų reguliavimas. DNR replikacija prokarijotuose ir eukarijotuose, replikacijos fermentai, replikacijos iniciacijos kontrolė ir problemos. Transkripcija: RNR polimerazės, promotoriai, genų veiklos reguliacija prokarijotuose ir eukarijotuose, stiprintojai, izoliatoriai, imprintingas. Splaisingas, jo mechanizmai, alternatyvus splaisingas, splaisingo kodas. Genomai: žmogaus, primatų ir kitų žinduolių genomų palyginimas, genomų kartotiniai elementai, genomų evoliucija. Mikroorganizmų genomai, genomų organizacija ir evoliucija, metagenomika, farmakogenomika, polimorfizmas. DNR rekombinacija, reparacija. Nekoduojanti RNR, jos kilmė ir galimos funkcijos. Mažos reguliatorinės RNR, jų kilmė, funkcijos ir reikšmė genomų aktyvumo reguliavime.

Pagrindinė literatūra:

Edita Sužiedelienė. Molekulinė biologija, vadovėlis, 2014. ISBN 978-609-417-096-6, VU leidykla.

Lewin's Genes XI. J. E. Krebs, E. S. Goldstein, S. T. Kilpatrick. Jones & Barlett Learning 2014.

Apžvalgos periodiniuose apžvalginiuose žurnaluose: Nature Review Molecular and Cellular Biology; Nature Review Genetics; Nature Review Microbiology. Rinkinys atnaujinamas kiekvienais metais.

Brenner's Encyclopedia of Genetics, 2nd ed. Eds. S.Maloy and K.Hughes. Elsevier, Amsterdam, 2013.

Lewin's Genes XI. J. E. Krebs, E. S. Goldstein, S. T. Kilpatrick. Jones & Barlett Learning 2014.

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslų laipsnis	Pedag. vardas	Svarbiausieji darbai mokslų kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Kęstutis Sasnauskas	habil. dr.	prof.	Bulavaitė A, Lasickienė R, Tamošiūnas PL, Simanavičius M, Sasnauskas K , Žvirblienė A. Synthesis of human parainfluenza virus 4 nucleocapsid-like particles in yeast and their use for detection of virus-specific antibodies in human serum. <i>Appl Microbiol Biotechnol</i> . 2017, 101(7):2991-3004. doi: 10.1007/s00253-017-8104-0. Tamošiūnas PL, Petraitytė-Burneikienė R, Bulavaitė A, Marcinkevičiūtė K, Simutis K, Lasickienė R, Firantienė R, Ėmužytė R, Žvirblienė A, Sasnauskas K . Yeast-generated virus-like particles as antigens for detection of human bocavirus 1-4 specific antibodies in human serum. <i>Appl Microbiol Biotechnol</i> // ISSN1432-0614, Springer, Wien, 2016. DOI 10.1007/s00253-016-7336-8, p.1-12.
Arvydas Lubys	dr.		Glemzaite M, Balciunaite E, Karvelis T, Gasiunas G, Grusyte MM, Alzbutas G, Jurcyte A, Anderson EM, Maksimova E, Smith AJ, Lubys A , Zaliauskiene L, Siksnys V. Targeted gene editing by transfection of in vitro reconstituted Streptococcus thermophilus Cas9 nuclease complex. <i>RNA Biol</i> . 2015;12(1):1-4. doi: 10.1080/15476286.2015.1017209. Jezewska-Frackowiak J., Lubys A , Vitkute J., Zakareviciene L., Zebrowska J., Krefft D., Skowron M.A., Zylicz-Stachula A., Skowron P.M. A new

			prototype IIS/IIC/IIG endonuclease-methyltransferase TsoI from the thermophile <i>Thermus scotoductus</i> , recognising 5'-TARCCA(N11/9)-3' sequences. <i>J Biotechnol</i> 2015, 194:19-26.
Edita Sužiedėlienė	Dr.	prof.	Skerniškytė J., Armalytė J., Kvietkauskaitė R, Šeputienė V., Povilonis J., Sužiedėlienė E. Detection of <i>Salmonella</i> spp., <i>Y. enterocolitica</i> , <i>L. monocytogenes</i> and <i>Campylobacter</i> spp. by real-time multiplex PCR using amplicon DNA melting analysis and probe-based assay. <i>Int J Food Sc Technol.</i> 2016, 51:519-529. Krasauskas R, Labeikytė D, Markuckas A, Povilonis J, Armalytė J, Plančiūnienė R, Kavaliauskas P, Sužiedėlienė E. Purification and characterization of a new β -lactamase OXA-205 from <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . <i>Ann Clin Microbiol Antimicrob.</i> 2015 Nov 26;14:52. doi: 10.1186/s12941-015-0113-1.

Patvirtinta Gyvybės mokslų centro Tarybos posėdyje 2017-06-30, protokolo Nr. 600000-TP-10

Tarybos pirmininkas prof. V. Šikšnys